

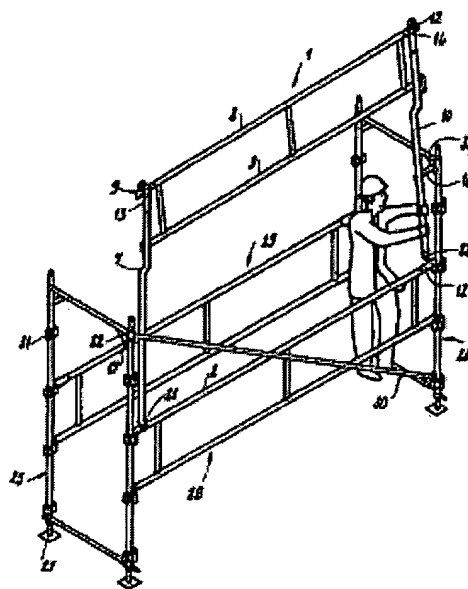
Single piece safety rails for outer edge of scaffolding

Publication number: FR2732706
Publication date: 1996-10-11
Inventor: PERONNIER ANDRE
Applicant: COMABI CONST MAT BATIMENT (FR)
Classification:
- international: **E04G5/14; E04G5/14;** (IPC1-7): E04G1/26
- european: E04G5/14
Application number: FR19950004489 19950410
Priority number(s): FR19950004489 19950410

[Report a data error here](#)

Abstract of FR2732706

The safety rail (1) has an upper rail (2) and a midrail (3) made in one section and is installed from the previous level of planking. It has two arms (7, 10) which are hinged (8, 11) at the ends (9, 12) of the upper rail (2) so that the arms are parallel to the rail when folded and at right angles to it when it is in use. Each hinged arm (7, 10) has a device (17, 18) on the side to fix it to the scaffolding frame (25, 26, 34, 35). At the free ends of the arms there is a device (21, 22) which rests on the rail of a lower safety rail (1, 28). The upper rail has clips (23, 24) to hold the arms in the folded position.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 732 706

②1 N° d'enregistrement national :

95 04489

⑤1 Int Cl⁸ : E 04 G 1/26

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 10.04.95.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : 11.10.96 Bulletin 96/41.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : CONSTRUCTION DE MATERIEL
POUR LE BATIMENT ET L'INDUSTRIE COMABI
SOCIETE ANONYME — FR.

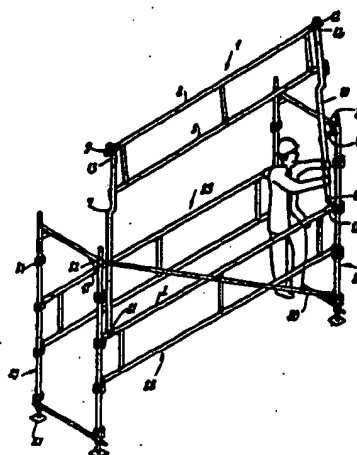
⑦2 Inventeur(s) : PERONNIER ANDRE.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : GERMAIN ET MAUREAU.

⑤4 GARDE-CORPS D'ECHAFAUDAGE.

⑤7 Ce garde-corps (1) assure la protection contre les chutes, particulièrement sur le côté extérieur d'un échafaudage. Il comprend une lisse supérieure (2) et une sous-lisse (3) réunies en une structure monobloc, pourvue de moyens de fixation aux cadres verticaux (25, 26) de l'échafaudage. Deux bras (7, 10), articulés respectivement aux deux extrémités (9, 12) de la lisse (2), peuvent pivoter entre une position de transport et de stockage repliée le long de cette lisse (2) et une position d'utilisation sensiblement verticale. Chaque bras (7, 10) est pourvu latéralement d'un organe (18) de fixation sur un cadre (25, 26), et est muni à son extrémité d'un moyen d'appui (21, 22) sur la lisse (2) d'un garde-corps inférieur (28). Ce garde-corps (1) peut être mis en place par un seul opérateur, à partir d'un niveau inférieur à celui du plancher à protéger, tout en étant repliable sous un faible encombrement.



FR 2 732 706 - A1



La présente invention concerne les échafaudages et elle s'intéresse, plus particulièrement, aux garde-corps qui, conformément à la réglementation en vigueur, équipent les échafaudages pour assurer la protection contre les chutes, vis-à-vis du personnel travaillant en hauteur, notamment sur le côté extérieur de l'échafaudage.

Ces garde-corps sont positionnés à chaque niveau de plancher de l'échafaudage. Ils sont généralement constitués d'une lisse supérieure et d'une sous-lisse.

10 Dans les réalisations de garde-corps les plus anciennes, la lisse supérieure et la sous-lisse sont des éléments séparés. De plus en plus, les garde-corps sont monoblocs, c'est-à-dire que la lisse et la sous-lisse sont reliées l'une à l'autre par des barreaux verticaux, et le cas

15 échéant par des éléments obliques, soudés à leur sommet sur la lisse et à leur base sur la sous-lisse.

La mise en place des garde-corps, de structure monobloc ou en pièces séparées (lisses et sous-lisses), s'effectue traditionnellement depuis le plancher d'échafaudage devant être protégé, les phases successives de montage d'un échafaudage à partir d'un niveau terminé étant les suivantes :

20

1. Mise en place du plancher supérieur.
2. Accès de l'opérateur au plancher supérieur.
- 25 3. Mise en place des cadres verticaux, au-dessus de ce plancher.
4. Mise en place des garde-corps, entre les cadres verticaux opposés.

Au cours de cette séquence, l'opérateur ayant pris place sur le plancher supérieur pour poursuivre le montage de l'échafaudage n'est pas du tout protégé des chutes vers l'extérieur, aussi longtemps qu'il n'a pas mis en place le garde-corps. En particulier, l'opérateur n'est pas protégé au cours de l'opération de pose du garde-corps lui-même,

35 jusqu'à ce que le garde-corps soit fixé.

Dans le but de pallier les risques de chutes vers l'extérieur, les constructeurs d'échafaudages ont récemment développé un type de garde-corps dont la mise en place s'effectue depuis le plancher inférieur. Ainsi, après avoir mis en place le plancher supérieur, l'opérateur peut prendre place sur ce plancher supérieur, où il se trouvera immédiatement protégé des chutes. Il pourra alors mettre en place les cadres verticaux, puis fixer sur ces cadres un nouveau garde-corps pour le niveau suivant, ceci en toute sécurité.

Un tel garde-corps, mis en place depuis un niveau de plancher donné et devant protéger le niveau immédiatement supérieur lors de l'accès du monteur à ce niveau, doit à cet effet intégrer :

- une lisse et une sous-lisse, ou tout dispositif de protection équivalent formant une "barrière", de hauteur suffisante au-dessus du plancher du niveau supérieur,
- des poignées dépassant suffisamment, sous la partie précédente, pour permettre à l'opérateur de soulever le garde-corps et de l'accrocher depuis le niveau inférieur,
- des moyens de fixation pour bloquer le garde-corps sur les cadres du niveau inférieur,
- d'autres moyens de fixation pour immobiliser aussi le garde-corps sur les cadres du niveau supérieur, lorsque ceux-ci auront été installés,
- des croisillons ou éléments diagonaux analogues assurant la rigidité du garde-corps lors des manutentions et au cours du transport, mais aussi pendant son utilisation.

Cette conception connue de garde-corps conserve encore de nombreux et graves inconvénients.

En premier lieu, le garde-corps est très encombrant. Par exemple, dans le cas d'un échafaudage courant comportant des travées de 3 mètres de longueur, et

une hauteur de 2 mètres entre deux niveaux de planchers successifs, les dimensions du garde-corps sont généralement de 3m x 1,7m. Ainsi le transport de tels garde-corps d'un lieu à un autre, par exemple d'un
5 chantier à un dépôt ou d'une usine de fabrication à un sous-traitant, nécessite des camions de grande capacité, alors que le poids transporté reste faible, si on le rapporte au volume. Le stockage des garde-corps sur un chantier, ou en usine, occupe aussi une surface et/ou un
10 volume importants, et est donc onéreux.

Lors du montage de l'échafaudage, ou au cours des manutentions sur le chantier ou en usine, la manutention et le déplacement de ce garde-corps par une seule personne est impossible, compte tenu de ses dimensions et de son
15 poids. Dans certains cas, les manutentionnaires peuvent subir des dommages corporels (lésions de la colonne vertébrale, etc.).

En particulier, lors du montage de l'échafaudage, ce garde-corps dont le poids est compris entre 15 et 20 kg
20 ne peut pas être mis en place par une seule personne, car c'est en tenant le garde-corps à bout de bras que le monteur doit engager les moyens de fixation du garde-corps dans les organes complémentaires de fixation appartenant aux cadres. La mise en place d'un garde-corps est donc
25 couramment réalisée par deux personnes, au lieu d'une seule, d'où une perte de productivité.

De plus, la fabrication de ce garde-corps reste complexe et coûteuse, car de nombreuses pièces constitutives sont à fabriquer séparément, puis à
30 assembler.

Enfin, la protection de ce type de garde-corps notamment à l'égard de la corrosion est assurée généralement par galvanisation à chaud. La galvanisation à chaud nécessite que tous les tubes du garde-corps soient
35 percés afin de laisser pénétrer le zinc liquide. Etant composé de nombreux tubes, le garde-corps connu ici

considéré devient donc encore plus coûteux à réaliser, à ceci s'ajoutant le fait que la galvanisation à chaud est réalisée habituellement par des sous-traitants, de sorte que des coûts liés au transport entrent aussi en ligne de
5 compte, coûts qui sont d'autant plus élevés que l'encombrement des garde-corps est important (voir ci-dessus).

La présente invention a pour but de pallier à tous ces inconvénients, donc de fournir un garde-corps
10 d'échafaudage d'encombrement réduit et léger, pouvant être mis en place depuis le niveau inférieur par un seul opérateur, en étant manipulable aisément et en toute sécurité, la compacité et la légèreté de ce garde-corps facilitant aussi son transport et son stockage, et sa
15 simplicité constructive permettant une fabrication économique et standardisée.

A cet effet, l'invention a essentiellement pour objet un garde-corps d'échafaudage, comprenant une lisse supérieure et une sous-lisse réunies en une structure
20 monobloc, pourvue de moyens de fixation aux cadres verticaux de l'échafaudage, le garde-corps étant apte à être mis en place au niveau de plancher d'échafaudage à protéger depuis le niveau de plancher inférieur, et ce garde-corps étant caractérisé en ce qu'il comporte deux
25 bras, articulés respectivement par une partie terminale dans les régions des deux extrémités de la lisse supérieure et aptes à pivoter chacun entre une position repliée sensiblement parallèle à la lisse et une position d'utilisation sensiblement perpendiculaire à la lisse,
30 chaque bras pivotant étant pourvu latéralement d'au moins un organe de fixation sur un cadre d'échafaudage, et étant muni à son extrémité libre d'un moyen d'appui sur la lisse d'un garde-corps inférieur.

Ainsi, le garde-corps objet de la présente
35 invention a pour premier avantage, grâce à ses deux bras articulés repliables le long de la lisse, de n'occuper

qu'un volume réduit pour son transport et son stockage. En position repliée, ce garde-corps possède par exemple un encombrement de 3m x 0,5m, permettant une réduction considérable du coût de transport et de la surface
5 nécessaire au stockage.

Quant à la manutention du garde-corps, celle-ci s'en trouve grandement facilitée, une seule personne pouvant aisément transporter ce garde-corps (les bras articulés étant repliés), en le saisissant par sa partie
10 médiane.

Même en tenant compte des organes annexes, notamment les axes d'articulation des bras et les divers organes de fixation, le garde-corps objet de l'invention conserve une grande simplicité constructive. Cet avantage
15 est d'autant plus sensible que le garde-corps selon l'invention est réalisable en réutilisant des garde-corps standards, constituant ici la structure monobloc réunissant lisse et sous-lisse, qu'il suffit de compléter par l'adjonction des bras articulés. Les garde-corps
20 conformes à l'invention sont ainsi réalisables par transformation d'un stock existant de garde-corps standards, donc avec un investissement réduit. Il est aussi concevable de fabriquer des garde-corps standards, les uns étant utilisés tels quels et les autres étant
25 équipés des bras articulés, ce qui permet de réaliser de plus grandes séries et de réduire ainsi les coûts (les garde-corps standards restant directement utilisables dans les pays où les normes de sécurité sont moins sévères).

Du point de vue du montage, la manutention sur les
30 chantiers du garde-corps objet de l'invention est grandement facilitée, notamment pour la mise en place de ce garde-corps depuis un niveau de plancher inférieur, laquelle est tout-à-fait réalisable par une seule personne. En particulier, à partir d'un niveau donné, le
35 monteur protégé par le garde-corps précédemment fixé peut d'abord déplier un premier bras du garde-corps suivant et

le fixer, puis déplier le second bras et le fixer à l'opposé du premier ; après avoir accédé au niveau de plancher supérieur, désormais protégé par le garde-corps, l'opérateur peut ensuite mettre en place les cadres
5 verticaux, et enfin fixer le garde-corps à ces cadres.

Avantageusement, la lisse supérieure du garde-corps comporte des moyens de retenue, notamment du genre pince, aptes à immobiliser les bras articulés, en position repliée. Les bras étant ainsi temporairement bloqués, la
10 manutention de ce garde-corps s'en trouve encore facilitée.

Les organes de fixation, équipant latéralement chaque bras articulé, sont réalisables sous la forme d'une patte s'étendant sensiblement perpendiculairement audit
15 bras, et présentant vers son extrémité libre une encoche apte à être engagée sur un gousset d'un cadre d'échafaudage.

Quant au moyen d'appui, prévu à l'extrémité libre de chaque bras articulé du garde-corps, celui-ci peut
20 prendre la forme d'une simple fourche, apte à être emboîtée sur une zone aplatie située à l'extrémité de la lisse supérieure du garde-corps inférieur.

Selon une autre caractéristique, chaque bras articulé du garde-corps possède une structure
25 télescopique, sa partie terminale articulée à la lisse supérieure étant apte à décrire un mouvement axial de course limitée par rapport au restant de ce bras. Cette disposition avantageuse permet, alors que les bras sont déjà fixés sur les cadres d'un niveau inférieur, de faire
30 effectuer à la structure monobloc avec lisse et sous-lisse un mouvement vertical de montée puis de descente, afin d'engager les extrémités de la lisse et de la sous-lisse dans les cadres d'un niveau supérieur. En particulier, il est indispensable de pouvoir soulever légèrement la
35 structure monobloc du garde-corps, si la mise en place des cadres du niveau supérieur amène les moyens de fixation

complémentaires du garde-corps et de ces cadres au même niveau, empêchant ainsi un engagement direct des moyens de fixation, les uns dans les autres.

De toute façon, l'invention sera mieux comprise à l'aide de la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé représentant, à titre d'exemple, une forme d'exécution de ce garde-corps d'échafaudage :

Figure 1 est une vue en perspective d'un garde-corps d'échafaudage conforme à la présente invention, les bras articulés étant représentés en position déployée d'utilisation ;

Figure 2 est une autre vue en perspective du garde-corps d'échafaudage, les bras articulés étant représentés en position repliée de transport et de stockage ;

Figure 3 est une vue en perspective, illustrant une première phase de montage de ce garde-corps d'échafaudage ;

Figure 4 est une vue de détail, en perspective, montrant l'accrochage d'un bras de ce garde-corps par une patte latérale, sur un cadre d'échafaudage ;

Figure 5 est une autre vue de détail, en perspective, montrant l'appui de l'extrémité inférieure du bras sur la lisse d'un garde-corps inférieur ;

Figure 6 est une vue en perspective, illustrant une phase intermédiaire du montage du garde-corps objet de l'invention ;

Figure 7 est une vue en perspective, illustrant une dernière phase du montage de ce garde-corps ;

Figure 8 est une vue partielle en coupe longitudinale d'un bras du garde-corps selon l'invention, montrant sa partie télescopique ;

Figures 9 et 10 sont des vues de détail en perspective, illustrant le mode opératoire de la fixation d'une extrémité de la lisse supérieure sur un cadre d'échafaudage.

Les figures 1 et 2 représentent un garde-corps d'échafaudage, désigné dans son ensemble par le repère 1, qui comprend une structure monobloc formée par une lisse supérieure 2, une sous-lisse 3 et des barreaux verticaux 4, 5 et 6 qui relient la lisse supérieure 2 à la sous-lisse 3.

Un premier bras 7 est articulé, par une partie terminale 8, à la lisse supérieure 2 dans la région d'une extrémité 9 de cette lisse 2. De manière symétrique, un second bras 10 est articulé, par une partie terminale 11, à la lisse supérieure 2 dans la région de l'autre extrémité 12 de cette lisse 2. Les axes d'articulation respectifs 13 et 14 des deux bras 7 et 10 sont orientés perpendiculairement au plan du garde-corps 1. Chaque bras 7 ou 10 est ainsi monté pivotant, notamment entre une position déployée, sensiblement verticale et tournée vers le bas (figure 1), qui est sa position d'utilisation, et une position repliée, sensiblement horizontale et pratiquement confondue avec la lisse supérieure 2 (figure 2), qui est sa position de transport et de stockage.

La lisse supérieure 2, la sous-lisse 3 et les barreaux de liaison 4, 5 et 6 sont réalisés en tubes métalliques, soudés entre eux. Le tube formant la lisse supérieure 2 est aplati selon un plan vertical dans les régions des deux extrémités 9 et 12 de cette lisse 2, qui constituent des moyens de fixation décrits en détail plus bas. Les deux extrémités de la sous-lisse 3 comportent, elles aussi, des moyens de fixation respectifs 15 et 16.

Les deux bras articulés 7 et 10 sont, eux aussi, constitués principalement par des tubes métalliques. Chaque bras 7 ou 10 comporte, en un point intermédiaire de sa longueur, une patte latérale respectivement 17, 18 s'étendant perpendiculairement à ce bras, et comportant vers son extrémité libre une encoche 19, 20 tournée vers le bas.

A son extrémité libre, qui en position d'utilisation est son extrémité inférieure, chaque bras articulé 7 ou 10 comporte encore une fourche, respectivement 21,22, s'étendant dans un plan perpendicualire au plan du garde-corps 1.

En position repliée de transport et de stockage, les deux bras 7 et 10, repliés le long de la lisse supérieure 2, peuvent être maintenus en place au moyen de pinces élastiques 23 et 24 - voir figure 2.

La figure 3 montre la base d'un échafaudage, comprenant deux cadres verticaux opposés 25 et 26, qui reposent sur le sol par des pieds 27 et qui sont reliés l'un à l'autre par deux premiers garde-corps 28 et 29, correspondant à la structure monobloc précédemment décrite, ainsi que par une diagonale 30. De manière connue, les montants des cadres d'échafaudage 25 et 26 comportent, à différents niveaux, des douilles 31 d'axe vertical permettant l'assemblage des autres composants de l'échafaudage à ces cadres 25 et 26.

On décrira maintenant les opérations de montage d'un garde-corps 1, identique à celui des figures 1 et 2, devant être mis en place à un niveau "supérieur" (par rapport à la partie d'échafaudage déjà construite). Ces opérations se font à partir du niveau "inférieur" (qui est le niveau du sol dans la situation particulière de la figure 3).

A partir de ce niveau inférieur le monteur, protégé par le garde-corps précédemment fixé, amène le nouveau garde-corps 1 à monter dans un plan vertical, et il déploie d'abord le premier bras articulé 7 de ce garde-corps 1. Comme l'illustre la figure 3, dans cette première phase l'opérateur tient avec sa main gauche le garde-corps 1 par sa sous-lisse 3 et le fait pivoter en l'inclinant progressivement, tandis qu'avec sa main droite il retient et guide le bras 7, et vient fixer ce bras 7, par sa patte latérale 17, sur un gousset 32 du cadre 25 et, par sa

fourche terminale 21, sur la lisse 2 du garde-corps inférieur.

Le détail de ces opérations est illustré aux figures 4 et 5. Celles-ci consistent, dans un premier
5 temps, à emboîter la fourche 21 sur la zone aplatie située à l'extrémité 9 de la lisse 2 du garde-corps inférieur, précédemment fixé, l'extrémité 9 étant elle-même engagée dans une douille 31 du cadre 25. Puis on fait pivoter le bras articulé 7 de manière à engager sa patte latérale 17,
10 par son encoche 19, sur le gousset 32 situé dans l'un des angles supérieurs du cadre 25. Le bras 7 est ainsi fixé rigidement, en position verticale, entre la lisse 2 du garde-corps inférieur et le gousset 32 du cadre 25, la moitié supérieure du bras 7 dépassant au-dessus de ce
15 cadre 25, donc au-dessus du niveau de plancher supérieur.

Dans la phase suivante, illustrée par la figure 6, le monteur toujours posté sur le niveau inférieur saisit le second bras 10 du garde-corps 1, et le déplie entièrement tout en le redressant, la structure monobloc
20 du garde-corps 1 prenant alors sa position définitive horizontale. Le second bras 10 est fixé, comme le premier, par emboîtement de sa fourche terminale 22 sur l'extrémité opposée 12 de la lisse 2 du garde-corps inférieur, et par engagement de sa patte latérale 18 sur un gousset 32 du
25 cadre d'échafaudage 26, opposé au cadre 25 précédemment considéré.

Le monteur met alors en place le plancher 33 du niveau supérieur, comme montré sur la figure 7, et il accède sur ce plancher 33 en étant déjà protégé par le
30 garde-corps 1 qui vient d'être mis en place. Il va de soi que cette protection est continue sur un même niveau, la construction de l'échafaudage s'effectuant niveau par niveau quel que soit le nombre de travées (une seule travée étant ici représentée).

35 Une fois posté sur le plancher 33 du niveau supérieur, le monteur met en place, aux deux extrémités,

deux cadres verticaux 34 et 35, affectés à ce niveau, qui prolongent respectivement vers le haut les deux cadres 25 et 26 du niveau inférieur.

L'opération suivante, achevant le montage du
5 garde-corps 1 considéré, consiste à bloquer les moyens de fixation, situés aux extrémités de sa lisse 2 et de sa sous-lisse 3, aux deux cadres 34 et 35 qui viennent d'être mis en place.

Pour faciliter cette opération, comme montré en
10 détail sur la figure 8, la partie terminale 8 ou 11 de chaque bras articulé 7 ou 10 est montée mobile, en direction axiale, par rapport au restant de ce bras. Par exemple, l'extrémité inférieure de la partie terminale 8 ou 11 comporte une portion 36 engagée à l'intérieur du
15 tube formant la partie principale du bras 7 ou 10, et munie d'une goupille transversale 37 qui traverse deux lumières longitudinales opposées 38 et 39 ménagées dans les parois de la partie principale tubulaire du bras. La partie terminale 8 ou 11 peut ainsi décrire un mouvement
20 axial de course limitée. En particulier, si les parties principales des deux bras 7 et 10 du garde-corps 1 restent fixes, les parties terminales 8 et 11 de ces bras, et par conséquent la structure monobloc avec lisse 2 et sous-lisse 3, peuvent décrire un mouvement vertical limité de
25 soulèvement et d'abaissement.

Ainsi, comme le montre la figure 9, la lisse supérieure 2 peut être levée, la partie terminale 8 du bras 7 s'éloignant du restant de ce bras 7, de telle sorte que l'extrémité 9 de la lisse 2 soit présentée au-dessus
30 d'une douille 31 du cadre 34. Ensuite, la lisse supérieure 2 est abaissée, et son extrémité 9 est introduite dans la douille 31 - voir figure 10. Cette extrémité 9 comporte une clavette 40, pouvant être enfoncée et bloquée contre la douille 31 à l'aide d'un marteau 41, ce qui permet le
35 blocage de la lisse 2 sur le cadre 34.

Simultanément à la fixation de l'extrémité 9 de la lisse supérieure 2, le moyen de fixation 15 situé à l'extrémité correspondante de la sous-lisse 3 est engagé dans une autre douille 31 du cadre 34, située sous la
5 douille recevant l'extrémité 9.

Bien entendu, les mêmes opérations étant effectuées aux deux extrémités du garde-corps 1, l'autre extrémité 12 de la lisse 2 et l'extrémité correspondante de la sous-lisse 3 sont aussi fixées sur le cadre opposé
10 35. La fixation du garde-corps 1 est ainsi achevée.

Un garde-corps auxiliaire 42 peut encore être mis en place sur le cadre 34, si celui-ci se trouve en extrémité d'échafaudage, pour une protection complète (voir figure 8).

15 A partir de cette situation, le monteur toujours posté sur le plancher 33 peut mettre en place le garde-corps d'un niveau encore supérieur, selon le même mode opératoire, et ainsi de suite..., si l'échafaudage doit atteindre une hauteur plus importante.

20 De manière inverse, lorsque l'échafaudage doit être démonté, chaque garde-corps 1 peut être démonté à partir du niveau inférieur, donc à partir d'un niveau encore protégé par son propre garde-corps.

Comme il va de soi, l'invention ne se limite pas à
25 la seule forme d'exécution de ce garde-corps d'échafaudage qui a été décrite ci-dessus, à titre d'exemple ; elle en embrasse, au contraire, toutes les variantes de réalisation et d'application respectant le même principe ; c'est ainsi, notamment, que l'on ne s'écarterait pas de
30 l'esprit de l'invention :

- par des modifications constructives de la structure monobloc du garde-corps, le nombre et la disposition des barreaux de liaison entre la lisse et la sous-lisse pouvant naturellement varier ;

- en réalisant les moyens de fixation, aux extrémités de la lisse et de la sous-lisse, selon toute configuration adaptée ;

- en utilisant le même garde-corps sur un 5 échafaudage à cadres verticaux en "H", au lieu des cadres fermés ici représentés.

REVENDECATIONS

1. Garde-corps d'échafaudage (1), comprenant une lisse supérieure (2) et une sous-lisse (3) réunies en une structure monobloc, pourvue de moyens (15,16,40) de
5 fixation aux cadres verticaux (25,26,34,35) de l'échafaudage, le garde-corps (1) étant apte à être mis en place au niveau de plancher d'échafaudage (33) à protéger depuis le niveau de plancher inférieur, caractérisé en ce qu'il comporte deux bras (7,10), articulés respectivement
10 par une partie terminale (8,11) dans les régions des deux extrémités (9,12) de la lisse supérieure (2) et aptes à pivoter chacun entre une position repliée sensiblement parallèle à la lisse (2) et une position d'utilisation sensiblement perpendiculaire à la lisse (2), chaque bras
15 pivotant (7,10) étant pourvu latéralement d'au moins un organe (17,18) de fixation sur un cadre d'échafaudage (25,26,34,35), et étant muni à son extrémité libre d'un moyen d'appui (21,22) sur la lisse (2) d'un garde-corps (1,28) inférieur.

20 2. Garde-corps d'échafaudage selon la revendication 1, caractérisé en ce que sa lisse supérieure (2) comporte des moyens de retenue, notamment du genre pince (23,24), aptes à immobiliser les bras articulés (7,10), en position repliée.

25 3. Garde-corps d'échafaudage selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les organes de fixation, équipant latéralement chaque bras articulé (7,10), sont réalisés sous la forme d'une patte (17,18) s'étendant sensiblement perpendiculairement audit bras
30 (7,10), et présentant vers son extrémité libre une encoche (19,20) apte à être engagée sur un gousset (32) d'un cadre d'échafaudage (25,26,34,35).

4. Garde-corps d'échafaudage selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que
35 le moyen d'appui, prévu à l'extrémité libre de chaque bras articulé (7,10), est réalisé sous la forme d'une fourche

(21,22), apte à être emboîtée sur une zone aplatie située à l'extrémité (9,12) de la lisse supérieure (2) du garde-corps (1,28) inférieur.

5. Garde-corps d'échafaudage selon l'une
5 quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que chaque bras articulé (7,10) possède une structure télescopique, sa partie terminale (8,11) articulée à la lisse supérieure (2) étant apte à décrire un mouvement axial de course limitée par rapport au restant de ce bras
10 (7,10), pour permettre l'engagement des extrémités (9,12,15,16) de la lisse (2) et de la sous-lisse (3) dans les cadres (34,35) d'un niveau supérieur.

FIG 1

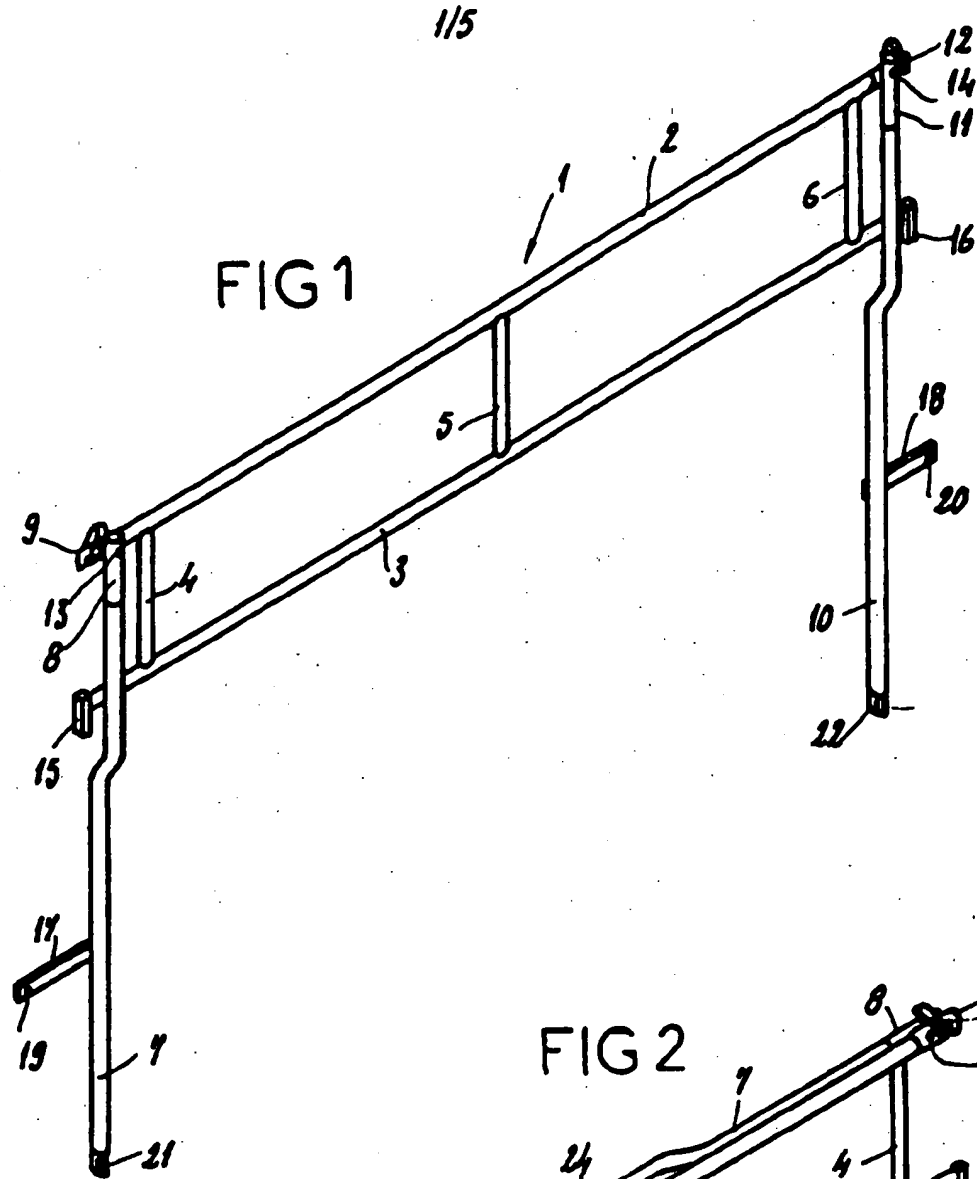
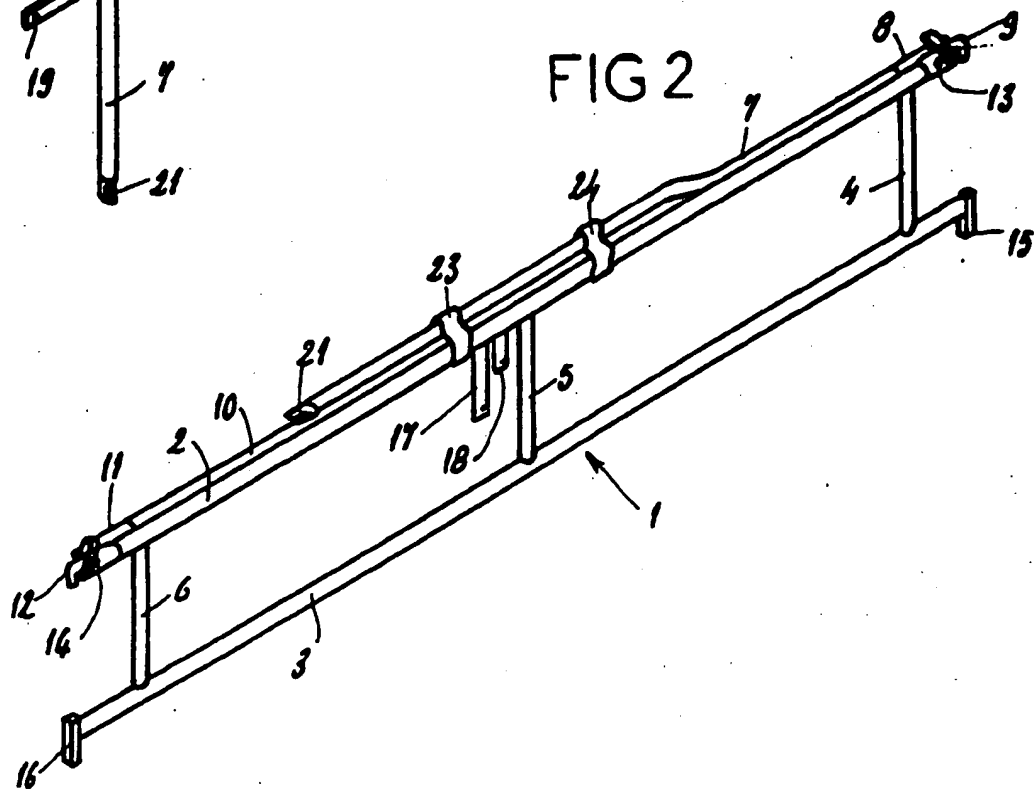


FIG 2



2/5

FIG 3

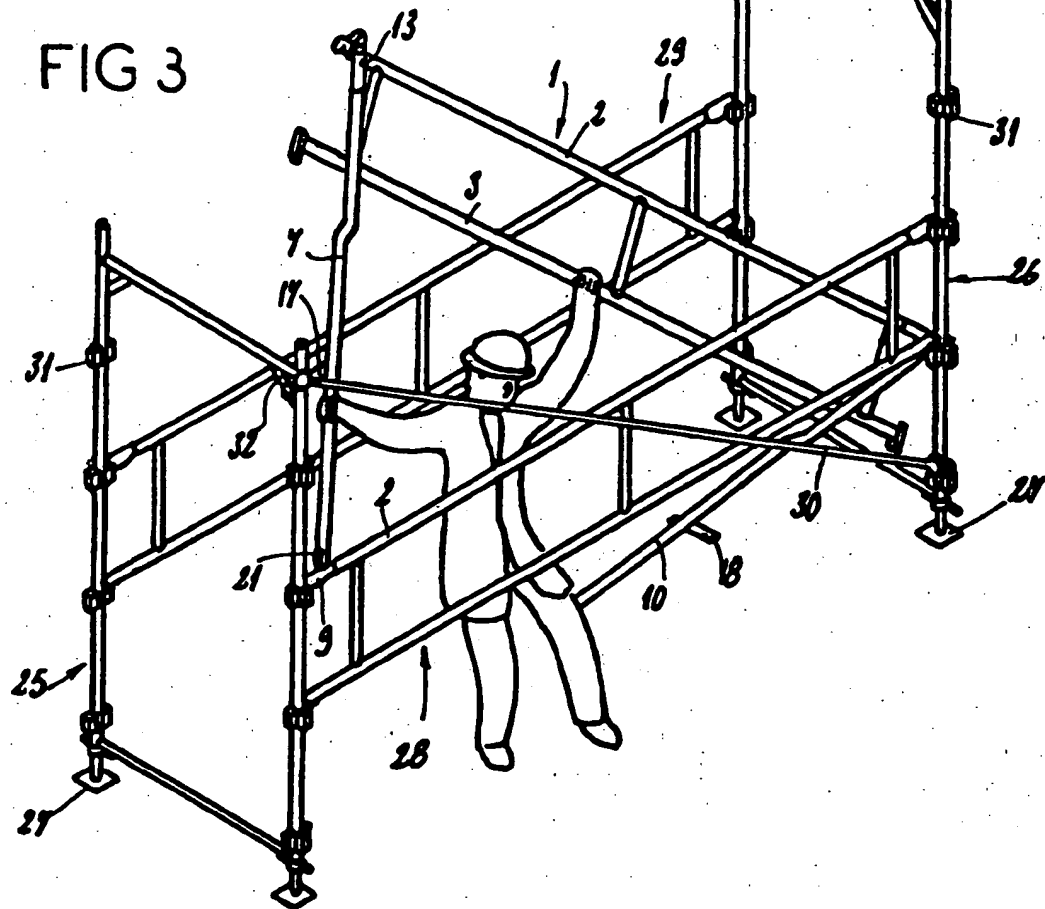


FIG 4

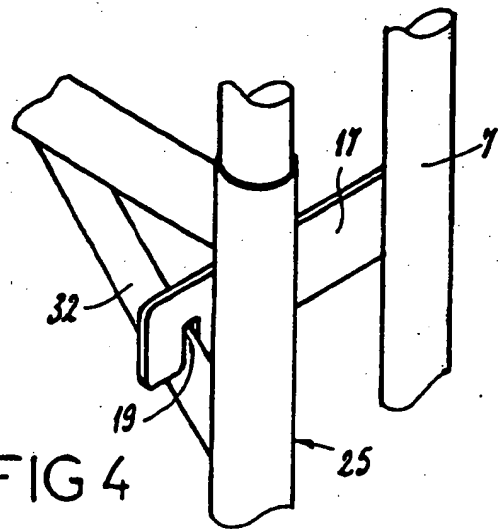


FIG 5

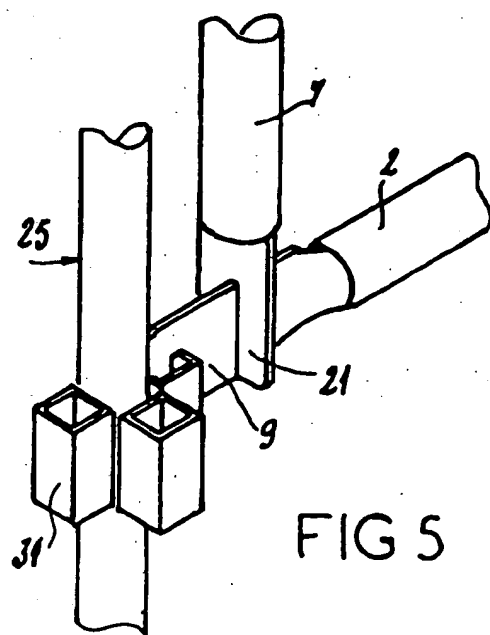


FIG 6

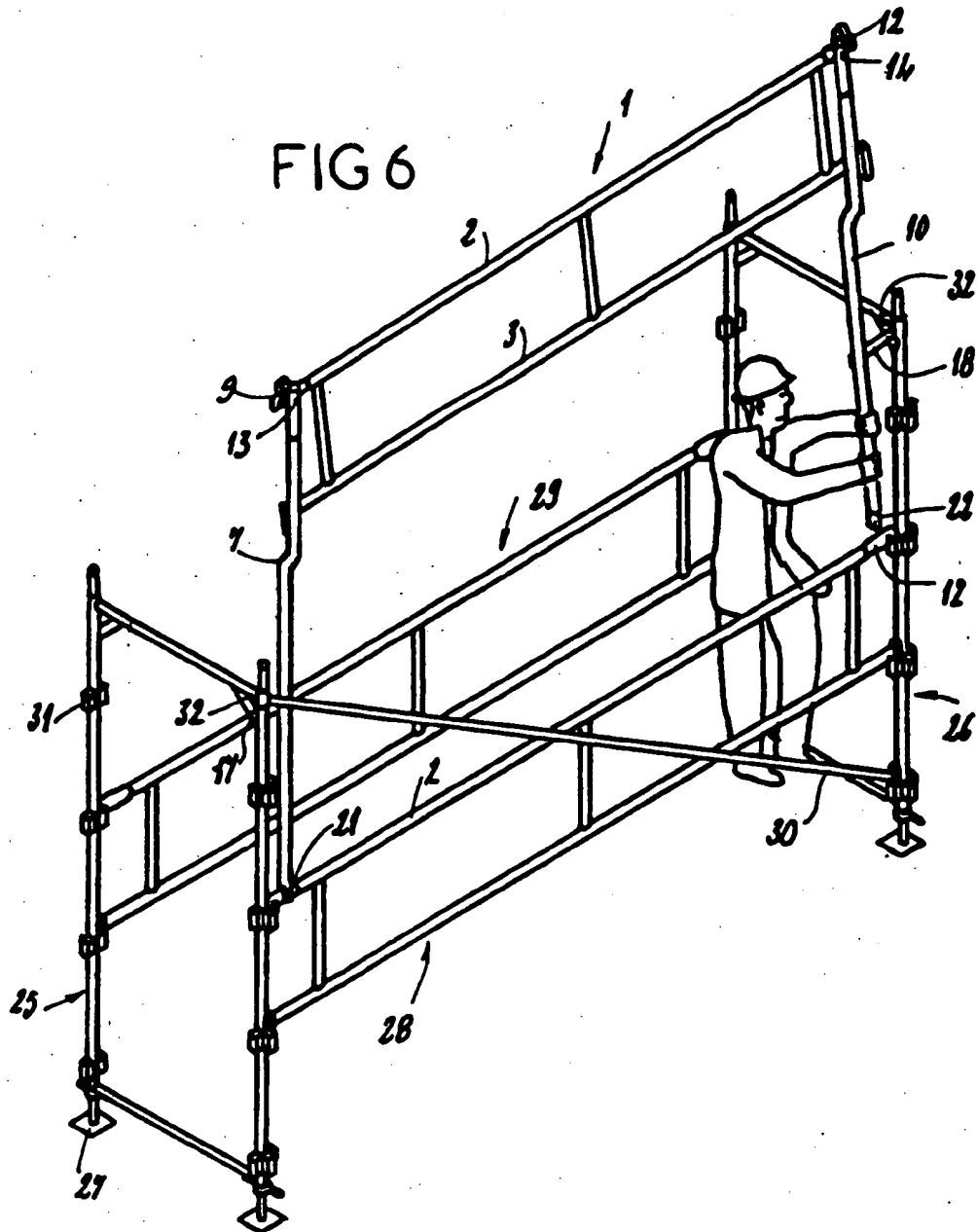


FIG 7

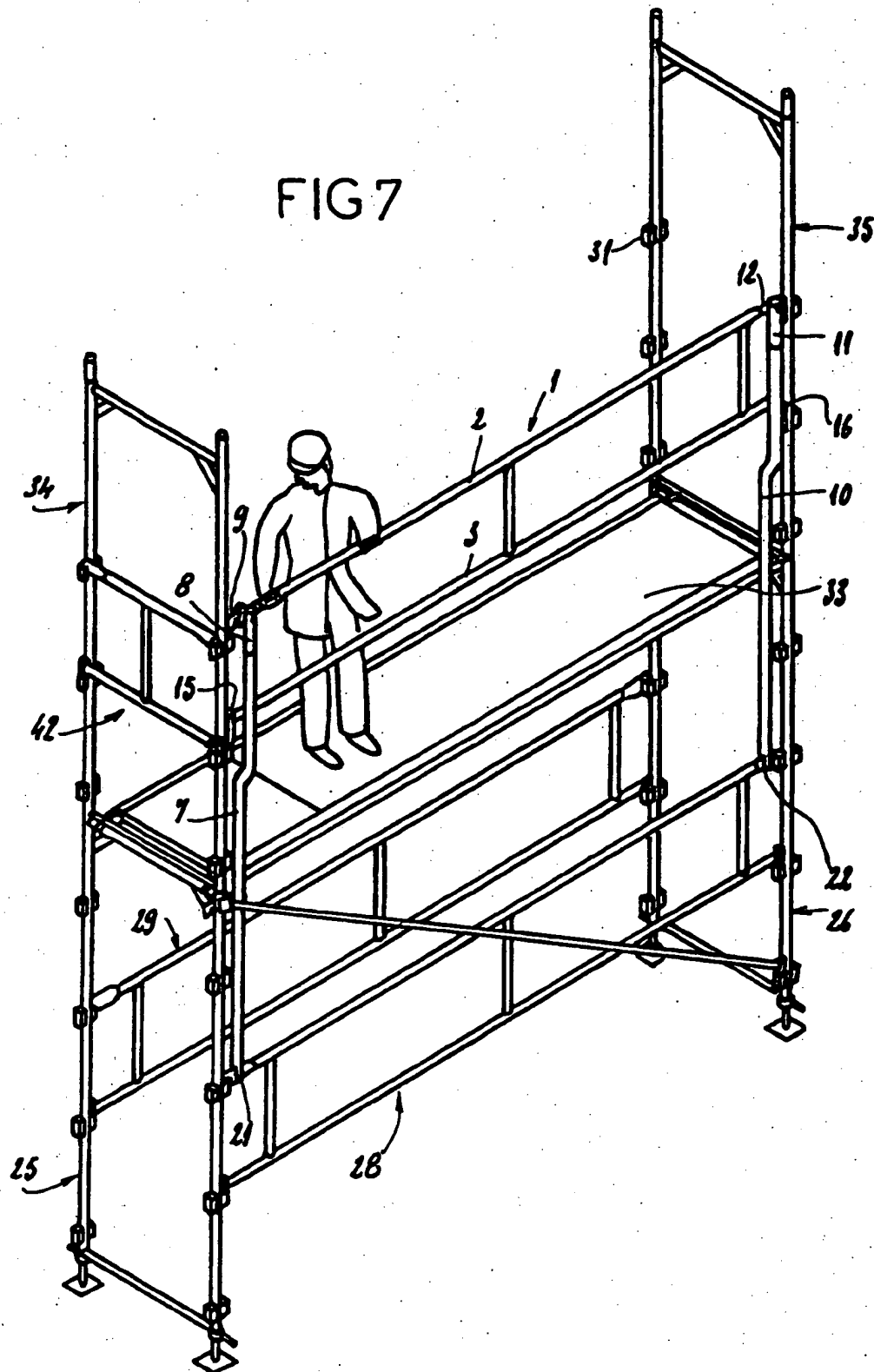


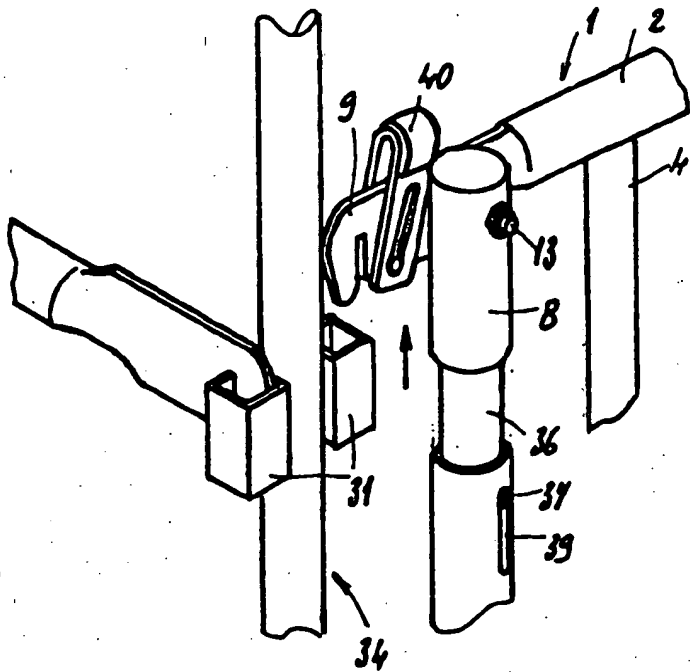
FIG 9 ^{5/5}

FIG 8

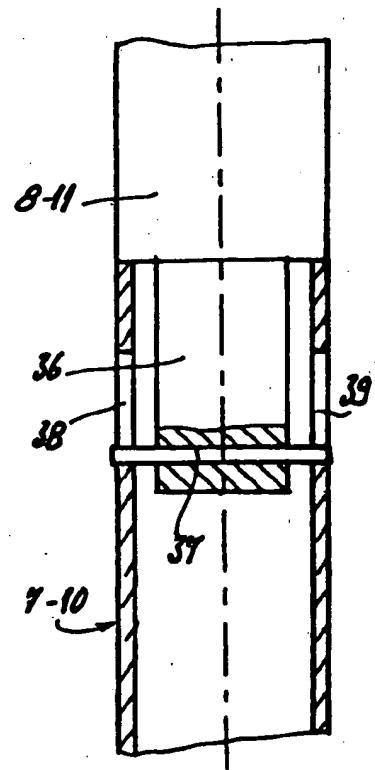
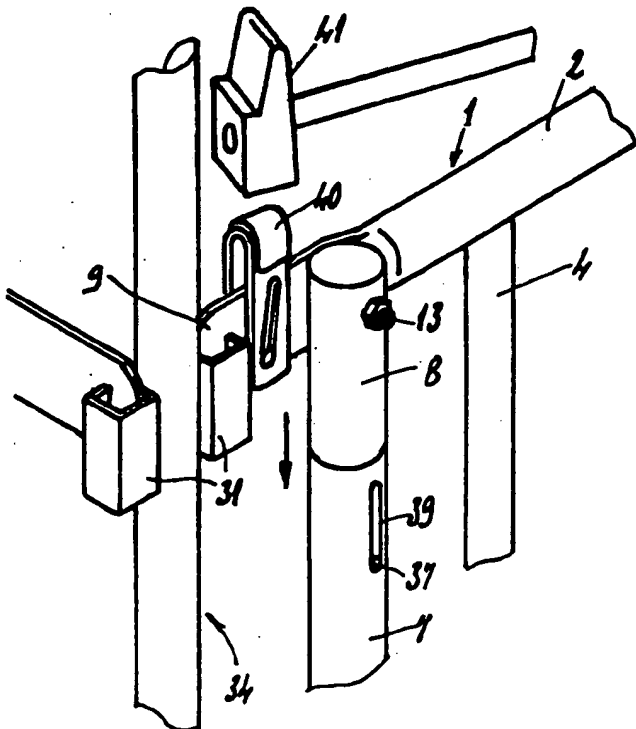


FIG 10



RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIREétabli sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

2732706

N° d'enregistrement
nationalFA 519070
FR 9504489

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	FR-A-1 581 705 (CONSTRUCTION DE MATERIEL POUR LE BÂTIMENT ET L'INDUSTRIE <<COMABI>>) * le document en entier *	1,2
A	FR-A-2 336 532 (SOMEFRAN) * page 3 - page 6; figures *	1
A	FR-A-2 516 141 (PHILIPPE)	
A	FR-A-2 533 610 (SOMEFRAN)	
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. CL. 6)
		E04G
Date d'achèvement de la recherche		Examinateur
16 Janvier 1996		Vijverman, W
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		